

# 森林防疫

## FOREST PESTS

### VOL. 34 No. 7 (No. 400)

### 1985

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和60年7月25日発行（毎月1回25日発行）第34巻第7号



#### ヤチダモのがんしゅ病患部

佐々木 克彦\*

農林水産省林業試験場  
北海道支場主任研究官

糸状菌の一種 *Nectria galligena* Bresadola に因るがんしゅ病は広く世界的に分布し、果樹を含む多くの広葉樹を侵す著名な病害である。

病状の顕著な特徴は患部に同心環状のがんしゅを形成すること、これは射撃の標的に一見似ている。

患部の同心環を数えることによって、その発生年をおおよそ推定することが可能で、この写真のがんしゅは発生後20年前後経過しているものと見受けられる。

(本文参照)

\* Katsuhiko SASAKI

## 目 次

ヤチダモをはじめとする広葉樹のがんしゅ病	佐々木克彦	2
燻蒸処理によるマツノマダラカミキリの駆除	土屋 大二	8
ヨーロッパトウヒのつちくらげ病	馬場 勝馬	12
解説 林野のネズミ(7) —スミスネズミ—	桑畑 勤	15
《森林防疫ジャーナル》		16
《被害速報》昭和60年5月の森林病虫害等被害発生状況		18

## ヤチダモをはじめとする広葉樹のがんしゅ病

佐々木 克彦\*

農林水産省林業試験場北海道支場主任研究官

数ある胴枯性病害の中で、*Nectria galligena* Bresadola による広葉樹のがんしゅ病 (*Nectria* canker) は非常に多犯性であることと分布が汎世界的であることなどから、古来著名な病害の一つとしてよく知られている。本病は林木に材質的な劣化を起こすのみならず、風折れなどの物理的な損傷を誘発するので、林業上重要な病害でもある。

しかし、本病に関してわが国ではわずかの観察例が報告されているだけで<sup>1)</sup>、確かな発生記録や林木を対象とした研究例は皆無に等しいので、本病の知見の多くは外国文献に依存している。

先に筆者は北海道のヤチダモ (*Fraxinus mandshurica*) に発生したがんしゅ病の病原菌を *N. galligena* と同定、その病原性を明らかにした<sup>2)3)</sup>。以来、他の広葉樹にも同種の被害が発生しているという情報提供や被害木と実際に接する機会が増えてきている<sup>4)</sup>。これら広葉樹に発生したがんしゅ症状のすべてが *N. galligena* 菌によるものかどうかまだ結論を出していないが、本菌の形態と酷似する *Nectria* 菌も認められている。

本報文ではヤチダモがんしゅ病を中心に、北海道の各種広葉樹に発生しているがんしゅ病について紹介し、現在まで得られている知見の概要を報告したい。

### ヤチダモがんしゅ病

#### 1 病徴および標徴

本病は樹齢とは無関係に幹と枝に発生する。幹や太枝に生じた病患部は、普通その中心に枯枝やその痕跡を伴っており、細枝ではいずれも葉の脱落跡(葉柄痕)から患部が広がっている(写真-1)。これらの病患部はしばしば同心円〜標的状を呈し、target canker と呼ば

れるがんしゅを形成する(写真-2)。また、患部が不規則に膨れて奇形やこぶ状を示すこともある。同心円状のがんしゅが形成された場合は、その同心円の数を数えてがんしゅの発生年を推定することができる。本病が枝に多数発生すると、くす玉を付けたような外観を呈する(写真-3)。そのため、葉を付けている期間は注意を払わないと見過ごすことが多いが、落葉期には容易に被害樹を発見することができる。

病原菌の子実体(子のう殻)は患部周縁の樹皮や露出した木部上に形成される。肉眼では、赤紅色の微細な球形物として見る事ができる。発病してから1~3年目の患部に形成されることはまれである。古い患部では溝の深部に形成される場合が多いので、注意深く探さないと見逃がすことがある。

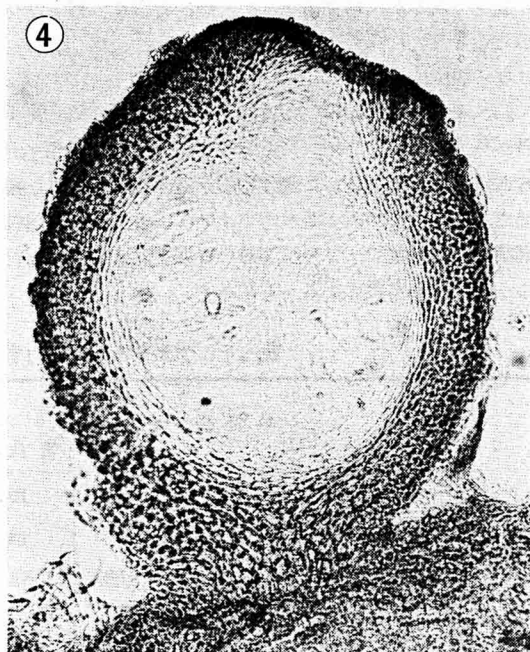
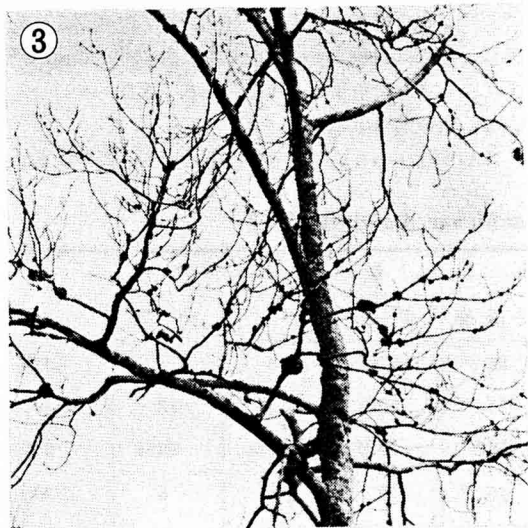
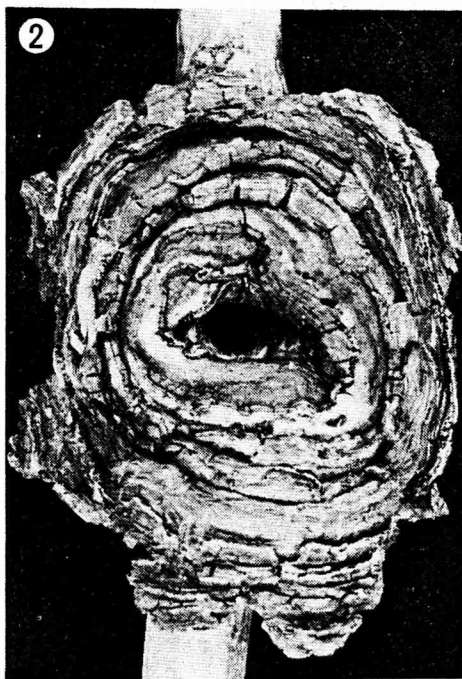
なお、採集した病害標本を研究室内で保管中、多数形成されていたはずの子のう殻が激減していることが度々あった。がんしゅの患部は凹凸に富んでいて、ある種の昆虫類には格好の棲息場所になっているらしく、いずれかの昆虫による摂食が子のう殻消失の原因と思われた。

#### 2 病原菌

病原菌名は *Nectria galligena* Bresadola で、その不完全世代には長年 *Cylindrocarpon mali* (Allesch.) Wollenw. が採用されていたが、近年先命権によって *C. heteronema* (Berk. & Br.) Wollenw. に変更されている<sup>2)</sup>。

子のう殻は球形〜卵形、成熟すると口腔を生じ、殻内に子のうと側糸を充満させる(写真-4)。初め薄赤色を呈し、成熟すれば鮮紅色、胞子放出後は暗紅色になる。胞子放出後も、半年~1年位は萎縮した黒色球形物として、患部に残存しているようである。一般に孤生することが多いが、ときに数個~十個程度群生する。子座は欠くかほとんど発達せず、そのため針などで触れると

\* Katsuhiko SASAKI



写真説明(1)

- ① ヤチダモ若枝の葉柄痕から発病した初期がんしゅ
- ② ヤチダモ葉柄痕から発病した同心円状のがんしゅ
- ③ ヤチダモの枝のがんしゅ
- ④ *Nectria galligena* の子のう殻
- ⑤ 葉柄痕接種によって生じた1年目の患部

容易に脱落する。大きさは 300~400×250~350 μm。

側糸は有隔で子のうに比べてやや長い。子のうは円筒形あるいは上方でやや膨れてこん棒状を呈する。円筒形の場合は斜め1列に、こん棒状では上方で不規則に2列、下方で1列に、それぞれ8個の子のう胞子を含む。子のう頂部に apical ring を有さず、メルツァー試薬にも反応しない。子のう膜は成熟すると消失し、顕微鏡下ではほとんど確認されない。そのため子のうの大きさは過小に計測されるきらいがある。大きさは 67.5~87.5×10~17.5 μm (平均 75.7×11.8 μm)。子のう胞子は無色、2胞、中央でややくびれ、紡錘形をなすが、その形状は一定しない。大きさは 12.5~22.5×5~8 μm (平均 16.2~7.0 μm)。

患部における不完全世代の形成はこれまで1度観察されたのみであるが、P S A (ジャガイモ煎汁・蔗糖寒天)培地上には多数形成される。分生胞子には隔膜をもたない小型分生胞子と隔膜を生ずる大型分生胞子が存在するが、小型分生胞子と形成初期の0隔膜の大型分生胞子を識別することは慣れないと困難である。

宿主上の分生胞子はP S A培地上のそれと比べてかなり細身であるが、培養菌そうの肉眼的特徴には何ら変化がなかった。

### 3 病原性の検討

わが国では林木について本病菌の病原性を確認した実験が見あたらないため、接種実験を試みた。接種源にP S A培地上に形成された含分生胞子菌糸塊を用いた。接種点は3年生ヤチダモ苗木のナイフによる切傷跡と強制摘葉した葉柄痕で、さらに茎齡と時期を変えて接種を行った。結果の要約を表一に示す。

表一 ヤチダモ苗木に対する *N. galligena* 菌の接種試験結果

		葉柄痕	切傷	当 年 成 長 部	前 年 成 長 部	接 種 時 期			計	
						7—25	9—1	10—23		
接 種 区	生 傷	種 数	22	23	19	26	21	10	14	45
		発 病 数	9	20	14	15	12	4	13	29
		発 病 率	41%	87%	74%	58%	57%	40%	93%	64%
	焼 傷	接 種 数	16	20	11	25	22	8	6	36
		発 病 数	15	19	11	23	22	8	4	34
		発 病 率	94%	95%	100%	92%	100%	100%	67%	94%
対 照 区	生 + 焼 傷	処 理 数	12	12	10	14	14	4	6	24
		発 病 数	0	0	0	0	0	0	0	0
		発 病 率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

接種1年後で大半の接種部位はがんしゅの初期病徴を示し、2年後ではより顕著ながんしゅに発達した(写真一5)。対照区では、苗木の生育不良のため、接種点の完全閉そくは少なかったが、がんしゅの病徴をまったく示さなかった。病原菌の子実体は、接種2年後においても形成が認められなかった。しかし、発病患部からは常に病原菌を再分離することができた。

### 4 患部の解剖所見

侵入機構と患部の形成過程を明らかにすることを目的に、葉柄痕における発病初期の病斑を、生組織のままあるいはF A A固定後セロイジン法によって解剖を行なった。

その結果、葉柄痕から葉跡を通して髓に達するえ死斑が認められた。このえ死斑はさらに髓の上下方向、あるいは髓を貫きぬけて反対側の葉跡に及んでいることがあった。また、木部および篩部組織と思われる組織の形成が髓内で観察された。これは、菌の侵入時には髓の組織が未分化の状態であったことを暗示しており、菌の刺激によって髓が多様に反応したためと考えられた。本病は患部が著しく肥大する特徴をもつが、この肥大は木部細胞の増生の結果生ずるもので、篩部細胞の増生はとくに認められなかった。一方、柔細胞で構成されている組織には常に傷痕周皮の形成が認められ、この下にはえ死した傷痕周皮が観察された。このことは、傷痕周皮は形成されても再び菌によって侵され、これが繰り返されるために、患部は治癒することなく永年生のがんしゅに発達していくことを示すものと思われる(写真一6)。

### 5 病原菌の生態

本病菌は子のう胞子と分生胞子の2型の胞子を生じ、



子のう胞子は風によって、また分生胞子は雨水による飛沫によってそれぞれ飛散・伝搬が行なわれる。これらの胞子の飛散には温湿度条件が関与するが、とくに湿度の影響が大きい。Lortie ら<sup>6)</sup>によれば、雨水などにより子のう殻が十分に吸水膨潤し、それが乾燥し始めると収縮圧が働いて胞子が排出される。また子のう胞子の飛散は降雨があれば 0°C 付近でも起こると報告している。

一方、胞子の飛散時期はその土地の気候風土の影響をうけ、いちがいにはいふことはできない。例えば北アイルランドにおいて、子のう胞子の飛散が最大を示すのは春～初夏、分生胞子は初夏から晩秋の間にみられる<sup>10)</sup>。フランスでは子のう胞子の飛散の盛期は春～初夏であるがドイツでは晩夏から晩秋の間で、年によって変動する<sup>12)</sup>という。また、カナダ東部では子のう胞子は8～9月、分生胞子は5～6月がそれぞれ飛散の盛期となる<sup>9)</sup>。

以上のような胞子の飛散時期や飛散条件を知ること、病気の発生や感染時期の手がかりを得る上で重要である。わが国では、この種の調査・研究が不十分で不明な点が多いが、これまでの観察によると分生胞子の主たる形成時期は晩春～初夏、子のう胞子は春と秋の年2回それぞれ形成のピークがあるようである。しかし、子のう殻はがんしゅの患部に年中認められ、殻内には少なからぬ胞子を包含している。そのため、子のう胞子は0°C 付近でも飛散すると報告されていることを考えると、感染の危険は厳冬期を除けば年中可能性があると思わなければならない。

先にも述べたように、がんしゅ病の発生部位は、枯枝跡や葉柄の脱落跡（葉柄痕）に集中しており、これら以外の部位からの発病例はほとんど観察されていない。これはとりもなおさず、病原菌の宿主への侵入が、枝や葉柄痕を介していることを示唆している。本病の先駆的研究を行なった Wiltshire (1921) と Zeller (1926) の両者は、リンゴ樹の落葉直後の新鮮な葉柄痕は病原菌の侵入に対して著しく感受性であることを示した<sup>17)</sup>。同様に Dubin と Englisch<sup>3)</sup> は落葉1日目の葉柄痕が分生胞子からの感染に最も感受性であることを見出した。そして Crowdy (1952) は、落葉直後からコルク化や傷痕ゴムの形成など組織の生理化学的变化が起こり、病原菌に対する抵抗性がしだいに増していくことを示した<sup>12)</sup>。また Swinburne<sup>11)</sup> は、葉柄痕において病原菌と拮抗的に作用する微生物の存在が、感染の成否をにぎっていると報告した。一方 Zalasky<sup>13)</sup> は本病菌は若い周皮を直接貫入し、発病させることができると報告している。

他の広葉樹のがんしゅ病

ヤチダモに生ずる病患部は、患部を中心としてカルス組織が異常に発達する結果、明瞭な同心円状あるいはコブ状の特異な病徴を示す。ヤチダモに類似した被害が、最近ウダイカンバ、イタヤカエデ、シラカンバ、ミズナラ、アズキナシ、キハダ、ホオノキ、ミヤマザクラ、オノエヤナギおよびハンノキに見つかっている(写真-7, 8, 9, 10)。患部はいずれも同心円状に広がり、その中心に枯枝や落枝跡が認められ、明らかに永年生がんしゅの病徴を示している。しかし、患部は著しい肥大を示さないことが、ヤチダモがんしゅ病とやや趣きを異にする点である。

以上の樹種のうち、ウダイカンバ、イタヤカエデ、アズキナシおよびハンノキで、*Nectria* 属菌の子のう殻を認めることができた。しかし、他の樹種では病原菌らしいものを見つけることができなかったため、常法によって組織から病原菌の分離を数度試みたが、*Nectria* 属菌あるいは特定の菌は検出されなかった。また、ウダイカンバには細枝の基部が膨れてがんしゅの初期病徴と思われる被害が多数観察されるものの(写真-11)、*Nectria* 菌は認められず、また同様に分離・検出されなかった。

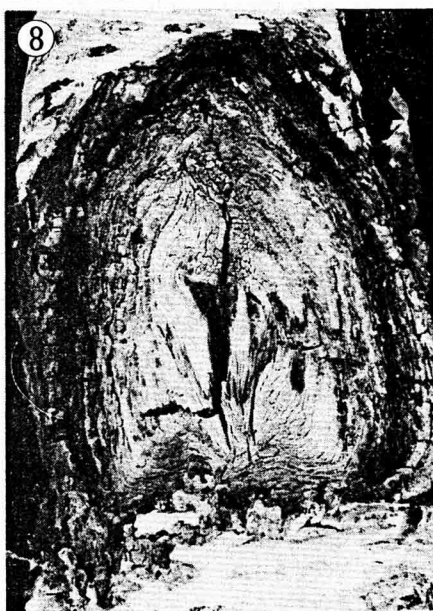
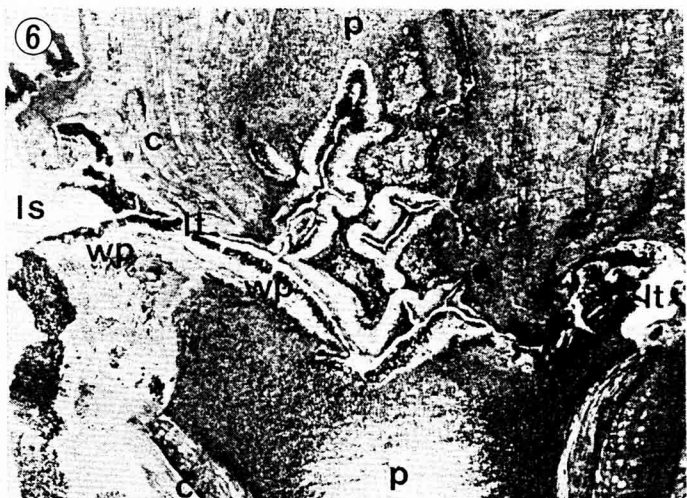
観察例も多く、菌体も十分に採集できたウダイカンバとイタヤカエデ上の *Nectria* 菌の子のうと子のう胞子の測定値はきわめて近似で、ヤチダモがんしゅ病菌ともほぼ一致している。しかし、イタヤカエデには、形態が異なるもう一つの *Nectria* 属菌が認められ、この菌では子のう頂部に apical ring を有し、子のう胞子は小型で、子のう殻世代の形態的特徴は *N. coccinea* に近い。

以上のように、もう一つの菌を除けば、両樹種の菌は *N. galligena* である疑いがかなり強い。しかし、PSA 培地上における菌そりの肉眼的特徴は、ヤチダモの菌とは明らかに異なるものであった。すなわち、ヤチダモの菌は培地を褐色に濃染させるが、ウダイカンバとイタヤカエデの菌は、培地をわずかに着色させるだけであり、かつ子座様体を形成する。一方、培地上の分生胞子は、同一菌株間でも測定値(大きさ、隔膜数)に変動があったり一定しなかった。その理由の一つとして、測定時の培養日数を異にするため、生育の不揃いによるのではないかと考えられるが、この点についてはなお検討を要する。

したがって、ここではこれら *Nectria* 菌の所属に関する結論を差し控え、後日あらためて報告することにした。

がんしゅ病菌の所属と品種

Hartig (1878) とやや遅れて Goethe (1880) が、リ



写真説明(2)

- ⑥ 葉柄痕から発病したがんしゅの縦断面—ls 葉柄痕, lt 葉跡, c 形成層, p 髓, wp 傷痕周皮—
- ⑦ シラカンバのがんしゅ病
- ⑧ ウダイカンバのがんしゅ病
- ⑨ 患部が連続したイタヤカエデのがんしゅ病
- ⑩ オノエヤナギのがんしゅ病
- ⑪ ウダイカンバの短い枝の基部にみられる肥大(初期がんしゅ?)

ソゴ樹をはじめとする多くの広葉樹のがんしゅ病菌は *N. ditissima* であると表明して以来、病原菌の所屬に関する論争と混乱が長年にわたり続いた<sup>1)</sup>。その対象となった病原菌は常に *N. ditissima*, *N. coccinea* および *N. galligena* の3種で、個々の樹種に対する病原性の有無も論争の焦点になった。これら3種の形態的差異が小さいことと、当時の分類規準が明確に示されていないことが、過去において菌の誤同定や混乱を招いた主な理由ではないかと考えられる。

Booth<sup>1)</sup> は形態と培養上の特徴によって英国に産する *Nectria* 属菌のモノグラフを完成、前記3種の菌についてもそれぞれ分類学的な位置づけを明らかにした。すなわち彼は、*N. galligena* はすでに Wollenweber が指摘したように、培地上の分生胞子の形態的差異によって *N. ditissima* と、また両菌は子のうの構造によって *N. coccinea* とそれぞれ容易に識別できることを明らかにした。また、広葉樹にがんしゅ病を起こす *Nectria* 菌は *N. galligena* と *N. ditissima* の2種で、*N. galligena* は多数の広葉樹に、また *N. ditissima* はブナ類に対してのみ病原性を示すとした。

一方、がんしゅ病菌には形態あるいは病原性を異にする品種が存在するという意見があった<sup>1)</sup>。しかしながら、Booth<sup>1)</sup> は *N. galligena* の菌株間にいかなる形態的な違いも見い出せなかったが、もしも特定の樹種に対して病原性を異にするものが存在すれば、それは *forma specialis* (特別品種) として扱うべきであるとの考えを示した。

Flack ら<sup>4)</sup> は各種広葉樹から分離した *Nectria* 属菌を用いて交互接種試験を行ない、病徴と病原性を異にする2系統の品種が存在することを明らかにした。すなわち、多くの広葉樹に病原性を示すがトネリコ類には病原性を現わさない *N. galligena* f. sp. *mali* およびトネリコ類を含めた他の広葉樹を侵す *N. galligena* f. sp. *fraxini* の2品種の存在を提案した。またブナから分離した *N. ditissima* はブナだけに、イチジクからの *N. coccinea* はイチジクとサンザシにそれぞれ病原性を現わすことを示した。

前述したように、筆者がイタヤカエデのがんしゅ患部に認めた *N. coccinea* と思われる菌を除けば、ヤチダモ、ウダイカンパおよびイタヤカエデ上の *Nectria* 菌に、形態的に違いがあるとは思われない。一方、培養菌その肉眼的特徴は、ウダイカンパとイタヤカエデの菌は近似であるが、ヤチダモの菌とは明らかに異なった。またヤチダモに生ずるがんしゅは一般に著しく肥大するが、ウダイカンパとイタヤカエデではあまり顕著な肥大

を示さない。このことから、北海道においても本菌には *forma specialis* が存在する可能性があるが、最終的な結論は今後の検討に待ちたい。

#### 引用文献

- 1) Booth, C. (1959) : Studies of Pyrenomycetes : *Nectria* (Part 1). Mycological papers No. 73, 1~115.
- 2) ——(1966) : The genus *Cylindrocarpon*. Mycological papers No. 104, 1~56.
- 3) Dubin, H. J. & English, H. (1974) : Factors affecting control of European apple canker by defoliation and basic copper sulfate. *Phytopathology* 64, 300~306.
- 4) Flack, N. G. & Swinburne, T. R. (1977) : Host range of *Nectria galligena* Bres. and the pathogenicity of some northern Ireland isolates. *Trans. Brit. mycol. Soc.* 68, 185~192.
- 6) Lortie, M. & Kuntz, J. E. (1963) : Ascospore discharge and conidium release by *Nectria galligena* Bres. under field and laboratory conditions. *Canad. J. Bot.* 41, 1203~1210.
- 5) 浜 武人 (1961) : ミズナラのごぶ病. 森林防疫 10, 29~30.
- 7) 佐々木克彦 (1979) : *Nectria galligena* Bresadola によるヤチダモのがんしゅ病. 日林北支講 28, 170~172.
- 8) ——(1983) : ヤチダモがんしゅ病一接種試験および解剖所見一. 日林論 94, 547~548.
- 9) ——(1984) : *Nectria galligena* 菌による広葉樹のがんしゅ病. 北方林業 36, 211~216.
- 10) Swinburne, T. R. (1971) : The seasonal release of spores of *Nectria galligena* from apple cankers in Northern Ireland. *Ann. appl. Biol.* 69, 97~104.
- 11) ——(1973) : Microflora of apple leaf scars in relation to infection by *Nectria galligena*. *Trans. Brit. mycol. Soc.* 60, 389~403.
- 12) ——(1975) : European canker of apple (*Nectria galligena*). *Rev. Pl. Patho.* 54, 787~799.
- 13) Zalasky, H. (1968) : Penetration and initial establishment of *Nectria galligena* in aspen and peachleaf willow. *Canad. J. Bot.* 46, 57~60.

(1984・12・20 受理)

## 燻蒸処理によるマツノマダラカミキリの駆除

土 屋 大 二\*

東京都農業試験場林業分場

### 1 はじめに

現在広く実施されている予防薬剤散布や被害木の伐倒駆除を的確に実施して、媒介昆虫マツノマダラカミキリ（以下カミキリと略す）を駆除することにより、いわゆる松くい虫被害を防止することができる。ところで、被害木の伐倒駆除の場合、散布薬剤のむらが生じて駆除効果の低下を招くことがしばしば生ずる。それで、防除薬剤の散布むらを防ぎ、完全駆除を目標にこれまで燻蒸処理法<sup>2,3,4,5)</sup>が試みられ、それぞれ好結果が収められている。

本報告では各種燻蒸処理法のうち、臭化メチルと、作業上取り扱いが比較的容易な二、三の土壤消毒剤のカミキリ殺虫効果を検討した結果の概要を述べる。

本試験実施にあたり種々ご協力をいただいた東京都水道局村山山口貯水池管理事務所および同労働経済局畜産試験場の関係職員の方々に厚くお礼を申しあげる。

### 2 試験方法

被害木を伐倒集積し、ビニールフィルムで覆い、その中で燻蒸処理を行なった。ビニールフィルムの裾部は、臭化メチルの場合は砂袋で、またその他の薬剤類では土砂で抑えた。試験地として臭化メチルの場合は丘陵地一角の空地を、また他の薬剤では当場(西多摩郡五日市町)の裸地を利用した。

#### (1) 臭化メチルによる燻蒸

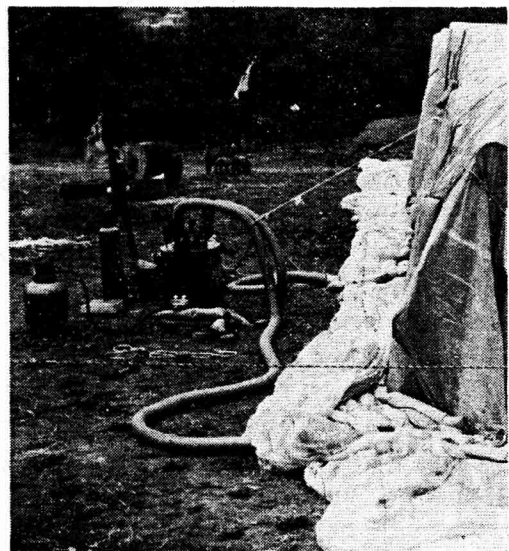
かなり多量の被害材を用いて1980～1982年の3か年間実施して殺虫効果を検討した(表一1)。処理法は植物検疫所の規定に準じて行なった。投薬は1年目はゴムホ

ースによる一般的な方法により、2年目には間熱気化器の使用(写真一1)により、また3年目には間熱気化器と天幕内にガス拡散用ファンの併用と、毎年若干の改善を図った。供試木は多量に集積された被害木の中から無作為に抽出し、殺虫効果の判定は1年目は天幕開放直後と1週間後に、またその後の2年にはカミキリの羽化脱出後に割材調査によった。

なお、燻蒸作業の安全性を確保するため、臭化メチル投薬から開放時まで周到な監視を行なう(写真一2)とともに、天幕内の温度とガス濃度を測定した。

#### (2) 各種薬剤による燻蒸

燻蒸法は薬剤の取り扱いが容易であれば作業能率の向上および安全性のうえで、今後事業的利用も可能であろうと考えられる。それで1982年と1983年の2か年に、5薬剤(EDB油剤<sup>\*\*</sup>、スミパークE剤<sup>\*\*</sup>、NCS液剤、



写真一1 間熱気化器による臭化メチルの投薬

\* Taiji TSUCHIYA

\*\* EDB は発がん性の疑いもたれ、それを有効成分とする薬剤は、万全を期するため最近生産自粛となった。



表-1 臭化メチル燻蒸試験

年 度 (処理日)	区 分	樹 種	処 理 条 件 等	天幕の大きさ	供 試 木	
				縦×横×高	本 数	材 積
1980 (3月31日)	燻 蒸	アカマツ	使用薬品 CH <sub>3</sub> Br 分子量 94.94 沸 点 760mHg 4.5°C 薬 量 50g/m <sup>3</sup> 処理時間 24時間	12.0×8.0×2.0m (154m <sup>3</sup> )	8本	1.90m <sup>3</sup>
	無 処 理				15	0.07
1981 (3月30日)	燻 蒸	アカマツ		14.2×7.0×2.1 (167m <sup>3</sup> )	10	0.56
	無 処 理				5	0.20
1982 (3月12日)	燻 蒸	アカマツ		13.1×10.4×2.2 (240m <sup>3</sup> )	14	0.49
	無 処 理				6	0.22

表-2 各種薬剤による試験 (1982年) (5月11日処理)

区 分	薬 量 ℓ/m <sup>3</sup>	被 覆 日 数	供 試 木	
			本 数	材 積
EDB 30 油 剤	3.0	14日	20本	0.55m <sup>3</sup>
	5.0	7	20	0.58
	5.0	14	20	0.52
	10.0	7	20	0.53
スミパークE 50 乳 剤	0.5	14	14	0.21
	1.0	14	15	0.28
NCS 50 液 剤	0.4	14	10	0.20
	0.6	14	11	0.13
	1.0	14	11	0.16
ビニール被覆		7	10	0.33
		14	10	0.34
無 処 理			10	0.34

表-3 各種薬剤による試験 (1983年) (5月11日処理)

区 分	薬 量 ℓ/m <sup>3</sup>	被 覆 日 数	供 試 木	
			本 数	材 積
NCS 50 液 剤	1.0	8日	10本	0.27m <sup>3</sup>
	2.0	8	10	0.14
ディ・トラベ ックス 油 剤	1.0	8	12	0.21
	2.0	8	11	0.22
D-C 油 剤	1.0	8	11	0.17
	2.0	8	11	0.18
ビニール被覆		8	11	0.21
無 処 理			11	0.21

ディ・トラベックス油剤、D-C油剤)と、対照としてビニールフィルム被覆のみの区および無処理区を設け、カミキリ幼虫に対する殺虫効果(駆除率)を検討した(表-2, 3)。

供試木は各試験区から無作為に抽出し、被覆期間経過後屋外網室に保管して、カミキリの羽化脱出後に割材調査した。薬剤は原液を如露などで散布し、ビニールフィルム(農業用ビニール、厚さ0.1mm)で覆った(写真-3, 4)。

### 3 試験結果と考察

#### (1) 臭化メチル燻蒸

燻蒸天幕内でガスが均一化して高濃度に達する時間をみると、拡散用ファンを使用しない場合には投薬後4時間経過で33.4mg/ℓ(1980年)と36.0mg/ℓ(1981年)であったが、これを使用すると投薬終了直後に41.8mg/ℓ(1983年)となった。このことから、拡散用ファンを使



写真-2 臭化メチル燻蒸後の監視

用すればガス体は急速に均一化、高濃度化することができて殺虫効果を促進すると考えられる。一方、ガス濃度は経時的に徐々に低下し、開放時の濃度はそれぞれ26.2 mg/ℓ, 25.0mg/ℓおよび30.0mg/ℓとなり、平均27%の濃度減少が認められた。

試験結果(表-4)をみると、無処理区の死虫率はそれぞれ39%(1980年), 70%(1981年)および34%(1982年)であるのに対して、燻蒸処理区では3か年の試験すべてに100%の駆除効果が認められた。なお1年目(1980年)の試験については死亡経過をみるため、天幕の開放直後と1週間後にそれぞれ割材調査を行なったところ、

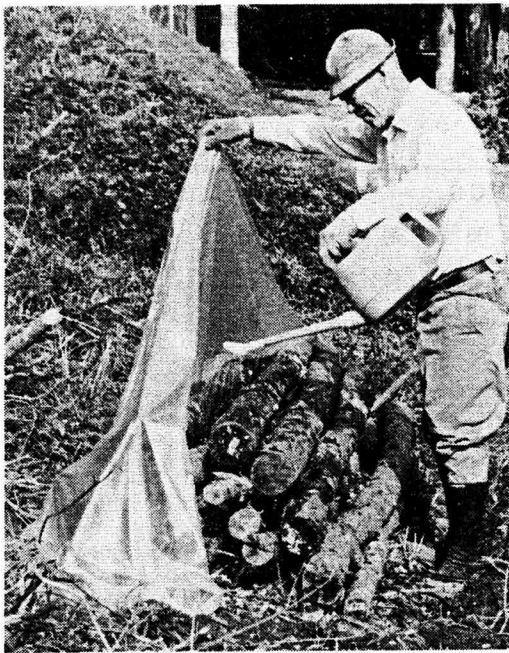


写真-3 如露による薬剤処理

開放直後ではカミキリ幼虫の68%が麻痺状態におちいていたが、1週間後ではどの個体もすべて死亡していた。このことから、カミキリ幼虫はガスに接触しても短時間内では死亡せず、時間の経過とともに徐々に死に至るものと推察された。

#### (2) 各種薬剤による燻蒸

1982年実施の試験結果(表-5)では、無処理区の死虫率が31%であるのに対し、EDB油剤(4処理区)とNCS液剤(3処理区)処理区のすべてで100%の駆除率が取められた。一方、ビニール被覆のみの区の7日後で51%、14日後では94%の駆除率を示した。またスミバークE剤(MEP・EDB) 0.5ℓ/m<sup>3</sup>で67%、1.0ℓ/m<sup>3</sup>区では100%の駆除率が得られ、薬量が少ないと効果が低い傾向を示した。

なお、1983年実施の試験結果(表-6)では、無処理区の死虫率64%に対して、NCS液剤処理区(2区)、ディ・トラベックス油剤(2区)およびD-C油剤(2区)処理区のすべてで100%の駆除率が得られた。これ

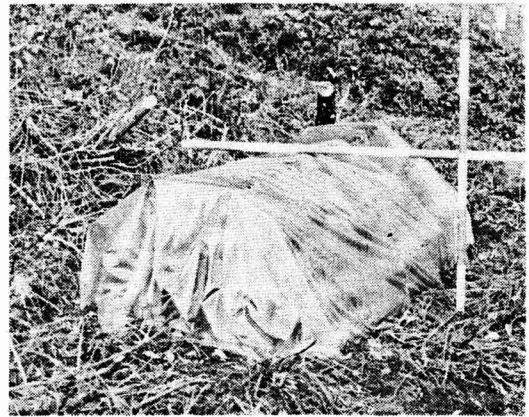


写真-4 ビニールの裾部を土砂でおさえ燻蒸処理完了

表-4 臭化メチル燻蒸試験結果

年度	区分	穿入孔数	蛹室 未形成	生存虫(A)		死亡虫(B)			駆除率 $\frac{B}{A+B} \times 100$
				幼虫	成虫	幼虫	蛹	成虫	
1980	燻蒸	252	77	0	0	175	0	0	100%
	無処理	125	25	5	56	25	10	4	39
1981	燻蒸	511	186	0	0	325	0	0	100
	無処理	114	44	8	13	49	0	0	70
1982	燻蒸	494	143	0	0	351	0	0	100
	無処理	253	35	4	139	47	5	23	34

注) 1980年は開放直後と1週間後の合計値

表一五 各種薬剤による試験結果 (I) (1982年)

区 分	薬量 ℓ/m <sup>3</sup>	被覆 日数	割材本数	穿入孔 A	蛹 室 未 形 成 B	蛹 室 内 死 虫 数				駆 除 率 C A-B
						幼 虫	蛹	成 虫	計 C	
E D B	3.0	14日	6本	146	56	78	12	0	90	100%
	5.0	7	10	240	91	110	37	2	149	100
	5.0	14	6	128	35	79	14	0	93	100
	10.0	7	9	285	97	171	17	0	188	100
MEP・	0.5	14	6	58	31	7	2	9	18	67
E D B	1.0	14	7	102	42	44	13	3	60	100
N C S	0.4	14	4	55	24	26	5	0	31	100
	0.6	14	3	74	59	12	3	0	15	100
	1.0	14	7	145	77	60	8	0	68	100
ビニール被覆	7	7	7	334	83	85	15	29	129	51
	14	4	4	94	27	60	2	0	62	94
無 処 理			10	320	128	25	4	30	59	31

表一六 各種薬剤による試験結果 (II) (1983年)

区 分	薬量 ℓ/m <sup>3</sup>	被覆 日数	割材本数	穿入孔 A	蛹 室 未 形 成 B	蛹 室 内 死 虫 数				駆 除 率 C A-B
						幼 虫	蛹	成 虫	計 C	
N C S	1.0	8日	2本	32	9	23	0	0	23	100%
	2.0	8	3	11	3	8	0	0	8	100
ディ・トラ ベックス 油 剤	1.0	8	3	10	4	6	0	0	6	100
	2.0	8	3	9	2	7	0	0	7	100
D-C油剤	1.0	8	2	52	6	45	1	0	46	100
	2.0	8	3	13	1	11	1	0	12	100
ビニール被覆		8	2	5	1	0	0	2	2	50
無 処 理			2	39	6	13	1	7	21	64

に対してビニール被覆のみの区では50%の駆除率を示し、前年と同様の結果であった。

以上の結果から、臭化メチル燻蒸は外気温が5~15°Cであれば顕著な殺虫効果を期待できるので、厳寒期を避ければカミキリの完全駆除が可能と考えられる。したがって、多量の被害木の集積が可能で、しかも安全に処理できる場所がある場合には、これはきわめて有効な処理方法\*である。しかし、この実施にあたっては安全性に十分注意する必要があるので、専門業者\*\*に委託することが望ましい。

臭化メチルに比べて取り扱いが比較的容易な薬剤による燻蒸処理結果は、EDB油剤、NCS液剤、ディ・トラベックス油剤およびD-C油剤によって完全駆除が可能であった。しかし、これらの試験は初夏に実施したた

\* 本文では試験的な臭化メチルの使用法を述べているので、事業実行の際は農業登録されているものを、規定の使用法に従って実施する必要がある。

\*\* 事業的に実施する場合には、一定の資格を有する防除業者（社団法人日本くん蒸技術協会会員）を活用するの一法である。

めに駆除効果が高められたとも考えられるので、今後低温期での効果を検討する必要がある。なお、ビニール被覆内薬剤燻蒸は高い駆除率が期待でき、さらにビニール内に「こも」などを入れて燻蒸すれば好結果が得られるとの報告<sup>1)</sup>もあるので、これらとの併用も有効であろう。

#### 4 おわりに

松くい虫駆除には被害木の焼却、炭化、チップ化、薬剤散布および臭化メチルなどによる燻蒸法が実施されているが、いずれにも一長一短があり、その選択に悩まされるのが常である。それで、作業諸条件が整う場合には燻蒸法によってカミキリの完全駆除が可能であるから、もっとも優れた方法であると考えられる。なお、これは気温が高いと効果が顕著であるので、特に春処理することが望ましい。

東京都における松くい虫の被害様相は多様であり、したがってその駆除法も多岐にわたっている。しかも場合によっては適切な駆除法を実施し難いことがあるので、

不十分な処理に終わることも往々にしてある。それで、確実な被害木駆除には、種々の被害状況に応じた処理法、すなわち燻蒸法あるいはこれと他の方法の組み合わせなどによる防除指針の早期確立が強く望まれる。

#### 文 献

- 1) 在原登志男ら：被覆法によるマツノマダラカミキリの駆除，森林防疫 30(8)，130～132，1981.
- 2) 遠田暢男：臭化メチルくん蒸によるマツノマダラカミキリの駆除，32回日林関東支講 29，1979.
- 3) 藤下章男：マツクイムシ被害防除に関する総合研究—枯損伐倒木の完全駆除試験—，静岡林試昭和58年度業成報 17，1983.
- 4) 岩瀬 恵：Methyl bromide によるマツノマダラカミキリの冬期駆除試験，香川県林指報 16，1979.
- 5) 土屋大二：Methyl bromide 燻蒸によるマツノマダラカミキリ駆除の実施試験，東京都農試林成報 2，47～54，1983.

(1984・11・26 受理)

## ヨーロッパトウヒのつちくらげ病

馬 場 勝 馬\*  
山梨県林業技術センター

### 1 はじめに

つちくらげ病の被害は、わが国ではマツ属について多く報告されており<sup>1)2)</sup>、その他の樹種についてはきわめて少ない。しかし北欧地方やカナダおよび米国北部ではマツ属のほかカラマツ属、トウヒ属ならびにモミ属等の被害報告もかなりある<sup>3)</sup>。筆者は試験的に植栽されたヨーロッパトウヒ林内で、たまたま本病の発生例を見い出し、被害の進行状況等をいささか調査したので、その概要を報告する。

本稿を草するにあたり種々ご指導を賜った農林水産省林業試験場樹病研究室長小林享夫博士およびこの調査にご協力を煩わした東京大学富士演習林長嶋技官に深く感謝の意を表する。

### 2 被害地の概況

本被害の発生場所は富士山北東麓、山中湖畔の東京大学富士演習林内である。被害林分は1958年に植栽された25年生のヨーロッパトウヒで、植栽面積0.375ha、植栽本数は1,080本で、生育状況はきわめて良好であった。被害発見は1980年7月で、被害面積0.03ha、枯損本数

\* Katsuma BABA



は44本であった。なお立地条件は次のとおりである。

標高 1,000m, 方位 NE, 傾斜 5°, 土壌 富士山火山砂礫を母材とした未熟土, pH 5.8~5.9, 年平均気温 9.8°C, 年降水量 2,600mm。

### 3 調査方法

被害がどの範囲まで進んでいるかを把握するため、陳野ら<sup>4)</sup>の方法に準じてつちくらげ病菌 (*Rhizina undulata*) の捕捉調査を行なった。

すなわち、アカマツの生枝 (直径3~4 cm) で長さ40 cmの杭をつくり、その数か所に形成層に達するナタ目をつけ、MEP (スミチオン) 50%乳剤50倍液に10~20秒間浸漬した後、風乾した。これらの杭を図-1に示すようにA, B, C各列に1 m間隔で深さ30cmまで打ち込ん

だ。打ち込みは1981年7月3日に行ない、掘り上げは1か月経過した8月3日に実施した。掘り上げた杭は直ちに1本ずつ新聞紙に包み、乾燥しないように全体をビニール袋に入れて持ち帰った。次にこれらの杭を水洗して、樹皮やナタ目の部分におけるツチクラゲの菌糸あるいは菌糸束の有無を調べた後、ナイフで樹皮を剥ぎ、じん皮組織と形成層の褐変および本菌の繁殖状態を調査した。



写真-1 ヨーロッパトウヒの根元に生じたツチクラゲ幼若子実体



写真-2 ヨーロッパトウヒの根元に生じたツチクラゲ成熟子実体

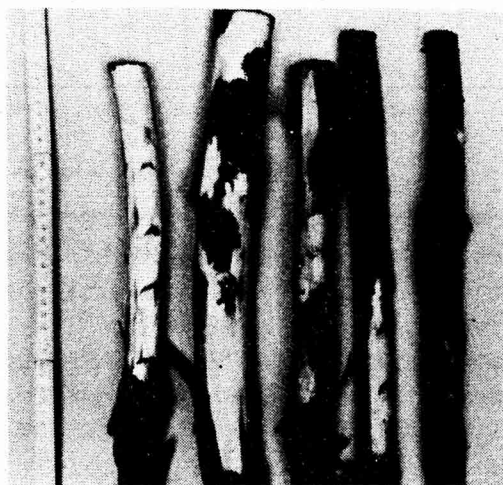


写真-3 トラップ法によって捕捉されたツチクラゲによる腐蝕痕

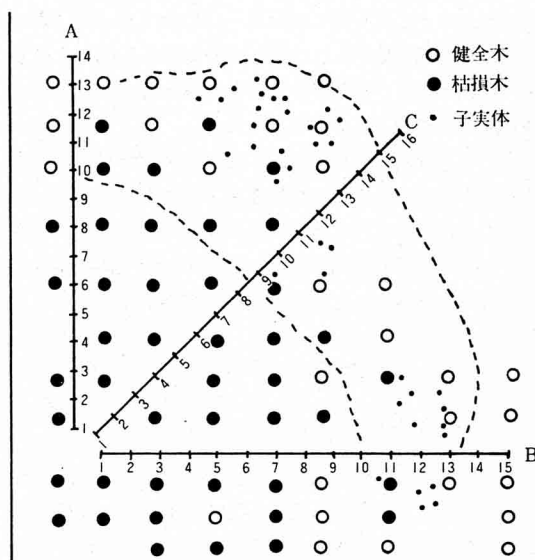


図-1 つちくらげ病菌トラップ試験地 (1981年8月3日調査)

— 1~16はトラップ番号 —

表一 1 つちくらげ病菌の捕捉調査結果

トラップ番号 列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-
C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	++	+++	+++	-	-	-

- Rhizoid 形成せず + Rhizoid 少し形成 ++ Rhizoid 多く形成 +++ Rhizoid きわめて多く形成

#### 4 調査結果と考察

つちくらげ病はたき火跡地や山火事跡地に発生しやすいといわれている<sup>5)</sup>が、本被害地にも作業員のたき火跡があり、その地点から被害が発生し、拡大したものであった。

被害地の立地条件をみると、土壌の母材料が富士山火山砂礫であること、pH が5.8~5.9と弱酸性であることおよび寒冷地のため落葉層の分解があまり進まず、厚く堆積していることなど、佐藤ら<sup>5)</sup>の本病が発生しやすいとした条件とよく一致している。

被害地における本病菌の進展状況をトラップ法で調べた結果は表一1および図一1に示すとおりである。すなわち本病菌が捕捉されたのはA列ではNo.10~13、B列でNo.10~13、そしてC列ではNo.9~15の杭であった(表一1)。本菌が捕捉されたこれらの杭を結ぶと図一1の点線の範囲となり、それが本菌の分布域と考えられ、その進行速度は年間3~5mであった。

図一1、A列に隣接する24年生アカエゾマツ林では本病の被害はみられず、また病原菌子実体も発生していなかった。なお、C列に隣接する雑木林に点在する50年生カラマツの一部の地際部にツチクラゲの子実体が発生していたが、カラマツには外見上何らの異状も認められなかった。

ツチクラゲの子実体が林内に生じたその年に枯れるヨーロッパトウヒもあったが、ほとんどは翌年に枯死した。

本病被害地で1982年1月に枯損木を伐倒して林外に持ち出したところ、環境に変化が生じて土壤微生物相が復元したためか、その後1984年12月現在まで本病被害木およびツチクラゲ子実体の発生は認められていない。なお、伐倒処理した後、この被害地に1983年5月に改植された

シラベには現在までのところ、本病はまったく発生しておらず、また生育もきわめて良好である。

以上ことから本県に認められたヨーロッパトウヒ林のつちくらげ病は、その発生条件および被害進行状況において、八カ岳や富士山西山麓に発生したマツ属やカラマツ属の被害とよく似ている。しかし、被害木を伐倒処理した後の回復は、ヨーロッパトウヒ林がマツ林よりも速かなようである。それは、普通ヨーロッパトウヒ林はマツ林やカラマツ林よりもうっ閉度が高いので、被害木を伐倒処理した場合、陽光の直射や乾燥などにより、土壤微生物相に急激な変化を与えるためではないかと考えられる。

#### 5 おわりに

今回ヨーロッパトウヒ林に発生したつちくらげ病の概況と、その被害木を伐倒処理したところ被害が終息に向かったことを報告した。しかし、伐倒処理後いまだ日が浅く、再発する可能性がなくもないので、今後も十分な観察を続ける予定である。

#### 引用文献

- 1) 赤祖父愷雄：富山県林試業報 10, 85~88, 1976.
- 2) 浜 武人・小島耕一郎・春日三郎・唐沢 清：森林防疫 22, 99~102, 1973.
- 3) 全国森林病虫獣害防除協会：森林病虫獣害防除技術 15~20, 1982.
- 4) 陳野好之・庄司次男：日林東北支誌 232~233, 1980.
- 5) 佐藤邦彦・横沢良憲・庄司次男：林試研報 268, 13~48, 1974.

(1984・12・13 受理)

## 解説 林野のネズミ(7)

### スミスネズミ

桑 畑 勤\*

農林水産省林業試験場鳥獣第一研究室長・農博

スミスネズミ (*Eothenomys smithii*) は東北地方を除く本州、四国、九州および隠岐島の、主として山地森林に広く分布する。隠岐島のスミスネズミは本土のものに比べて尾が短く、亜種としての違いがあるので、これはオキスミスネズミ (*E. smithii okensis*) と命名されている。

本州の関東および中部地方に分布するスミスネズミはカゲネズミ (*E. kageus*) と呼ばれ、スミスネズミから分離して独立種にしている研究者がいる。スミスネズミとカゲネズミの外部形態はほとんど同じで、わずかに乳頭数 (スミスネズミが3対、カゲネズミが2対) の違いだけで両者が分けられているので、これをカゲネズミとせずにスミスネズミとしている人もある。

ハタネズミ類に属す日本産野ネズミはハタネズミ、ヤチネズミおよびスミスネズミの3種である。そして、これらの野ネズミを鑑別するには、個体変異が大きいため体の大きさや毛色などの外部特徴だけでは、よほど慣れた人でもしばしば鑑別を間違えることがある。これらを正確に鑑別するには、まず口蓋骨の構造を検して、口蓋部末端が単純な棚で終わるものはヤチネズミ・スミスネズミのグループに、またそれが複雑なものはハタネズミと、グループ分けをする必要がある (図-1)。次に、ヤチネズミとスミスネズミの判別には普通は尾長が用いられ、尾長が体長の半分以下のものはスミスネズミ、半分以上であればヤチネズミであるとする。しかし、この場合も個体変異があって、はっきり判別できない個体があるので、この問題を解決するために、最近、頭胴長一尾長の関係図と後足長 (19mm以上はヤチネズミ、これ以下はスミスネズミ) との組み合わせで区別している。

四国にはスミスネズミ以外の他のハタネズミ類が全く

生息していないので、同類の野ネズミとの競争による生息地の選択にはほとんど制限がないと考えられている。しかし、四国におけるスミスネズミの生息密度は、海拔900m以上の高地では非常に高いが、600m以下の低地では低い。高地のスミスネズミは4年または6年の間隔でしばしば異常発生して、ヒノキ幼齢造林地に大きな被害を与えている。四国の造林地で鼠害が発生するようになったのは、高地でヒノキの造林が行なわれるようになってからで、それ以前には造林地での鼠害はほとんどみられなかったという。つまり、スミスネズミの好適生息圏外で造林が行なわれていた間は、本種による鼠害はほとんどなかったのであるが、その好適生息圏までヒノキが植栽されると、すぐに鼠害が頻発したのである。

スミスネズミの繁殖期は海拔高によって違っている。1,500m付近までは、夏には繁殖活動が休止する、春と秋

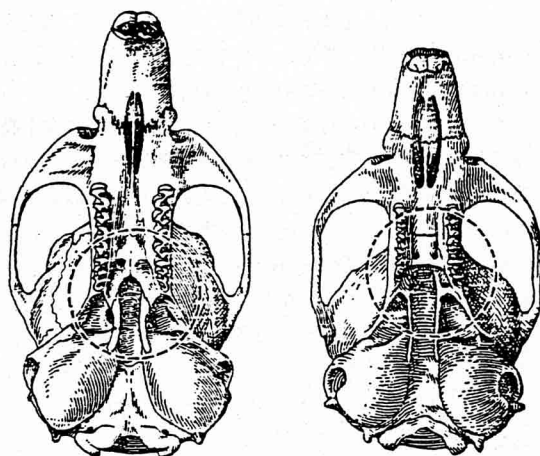


図-1 口蓋骨の構造の比較

左:ハタネズミ型 右:ヤチネズミ型~スミスネズミ型  
(徳田御稔:続二つの遺伝学より)

\* Tsutomu KUWAHATA

の二峯型の繁殖期になるが、1,500m以上では、夏にも繁殖活動が活発に行なわれる単峯型の繁殖期になる。ミスネズミの胎児数は、同類の野ネズミのなかで最も少なく、2～3頭程度であるが、生息密度が高いときの平均

胎児数は $2.23 \pm 0.13$ 頭、そして密度が低いときは、 $2.78 \pm 0.13$ 頭となり、生息密度によって平均胎児数に明らかな違いが認められている。



# 森林防疫 ジャーナル

## 昭和59年度林業専門技術員資格試験の 実施結果について

昭和59年度林業専門技術員資格試験は昨年5月7日の官報公告に始まり、例年と同じように別表の日程で実施された。

試験は書類審査と口述試験に分れている。

書類審査は受験しようとする専門項目についての経験と業績に関する報告書および審査課題に基づき提出された報告書(論文)について行なわれ、口述試験はこれらをパスした受験者に対し専門的知識、常識その他林業専門技術員として必要な能力の把握を目的として実施された。なお60年度からは、これらに加えて専門的知識についての筆記試験も実施する予定である。

昭和59年度の試験結果をみると、別表林業専門技術員資格試験実施状況から分かるとおり、論文提出者は全体では前年の83%と減少し、合格者数も91名と前年より少なくなっている。森林保護部門についてみると、論文提出者数は21名であり昨年よりもやや多かった。また、合格者は昨年よりも大幅に増加して11名となった。

論文提出者21名の勤務場所別の内訳をみると県本庁勤務者が4名、県林業試験場等研究機関勤務者2名、県林業事務所等出先機関勤務者15名と行政部門関係者が圧倒的に多くなっている。今後、マツ材線虫病やスギ・ヒノキ穿孔性害虫等各種の病虫獣害の防除をはかるには、これらの問題について広い知識と十分な経験を持った者を必要とするので、行政部門関係受験者の増加は歓迎すべきことと考えられる。

森林保護部門の提出論文作成には現場での調査などが必要であり、行政部門にあってそれらを実施することは大変な努力を要するものと推察されるが、この資格試験は専門技術についての国家試験であることを理解し、単なる調査報告や経験談にとどまらず、ねらいがどこにあ

るのか、その結果からどんなことが考察されるのかなど、技術的観点に立って論文をとりまとめられるように努力してもらいたいと考えている。

さて、昭和59年度における森林保護部門の論文審査の課題は、専門項目について2課題と共通課題1の計3課題であり、自由選択的課題Ⅱは例年と同じであった。提出論文の自由選択的課題Ⅱのテーマを仕分けしてみると、大多数が虫害関係で占められたが病害、獣害関係も5件あり、例年に比して多かった。

虫害関係の16件を分類してみると、松くい虫関係が9件と多く、つづいてスギ・ヒノキ穿孔性害虫関係が4件、その他3件となっており、例年よりは選択的課題が多様化してきているように見受けられる。

今後、松くい虫防除事業ばかりでなく、スギ・ヒノキ穿孔性害虫防除パイロット事業が60年度から実施されるので、この事業に従事する者が多くなれば、提出論文も多くなると考えられる。

選択的課題としては事業に従事しているものを取り上げるのが容易かも知れないが、地域によっては特定の病害虫などが発生し、それに対応している場合もあると思われるので、今後は地域性のあるテーマがより多く選ばれることを期待したい。

なお、論文審査および口述試験の過程を通じて気づいた点は次のとおりである。

- ア 文中の誤字、脱字など十分注意しているようであるが、さらに気をつけて欲しい。
- イ 説明、図表とも枚数に制限があるので内容を十分検討して、意図が分かりやすく、また見やすいように心掛けること。
- ウ 県内において発生した病虫獣の生態、防除方法等について、知識を蓄積するよう絶えず努力すること。
- エ 専門的な知識、技術ばかりでなく、関連する法律等についても十分に理解しておくこと。

### 論文審査課題(専門項目 森林保護)

次の3課題について述べなさい。

#### 課題 I

あなたの県(都、道、府)において主要樹種を加害



する主な樹病・害虫・鳥獣名を、林地と苗畑別・樹種別にあげて表を作成し、重要と思われるものに◎印をつけなさい。

次に、これらを重要とした理由とその被害診断及び防除の要点を簡潔に述べなさい。

### 課題 II

あなたが現在までに経験した病・虫・獣害等に関する普及指導、調査、試験研究の中から一つを選び、技術的観点に立ってその内容を具体的に述べなさい。

### 課題 III

あなたの地域における林業普及指導事業推進上の基本的な問題点のうちから特に重要と思われるものを取り上げ、その取り上げた理由と解決策について、現地実例、体験等をまじえながら、あなたの考え方を述べなさい。

注(1) 課題IIIでいう「あなたの地域」とは、原則として、あなたが勤務又は居住する県(都、道、府)、あるいは県内の1地域をいう。

#### 合格者(敬称略、受験番号順)

工藤樹一 青森県東地方農林事務所 「ノウサギの防除方法について」  
 安地光雄 富山県砺波農地林務事務所 「スギカミキリ成虫の生態調査と防除対策」  
 小島治好 長野県南佐久地方事務所 「アカマツを食害するマツハバチ(未記載種)の生活史について」  
 徳原敏昭 長野県長野地方事務所 「長野市における松くい虫被害とその対策」  
 石原委司 大阪府農林部緑の環境整備室 「忌避剤に

### 昭和59年度林業専門技術員資格試験日程

月 日	曜日	事 項
5月7日	(月)	官 報 公 告
6月15日	(金)	願 書 受 付 締 切
6月21日	(木)	審 査 委 員 会
7月9日	(月)	審 査 課 題 発 送
8月18日	(土)	論 文 受 付 締 切
10月10日	(水)	論 文 審 査 終 了
10月23日	(火)	口 述 試 験 通 知
11月27日	(火)	} 口 述 試 験
11月29日	(木)	
12月21日	(金)	

よるシカの林業被害防止試験」

山下俊之 奈良県農林部林政課 「スギドクガの大発生とその特徴」  
 藤原 均 山口県豊田林業事務所 「ヒノキカワモグリガの被害について」  
 正木幹人 高知県林業試験場 「高知県に発生したスギ・ヒノキ集団枯損について」  
 山内耕二 福岡県福岡農林事務所 「北九州市地域のイノシシ防除対策」  
 高木信春 長崎県杵岐支庁 「スギカミキリの被害防除について」  
 久林高市 長崎県総合農林試験場 「ヒノキ根株腐朽病について」

(前林野庁研究普及課 佐藤 正彦)

### 林業専門技術員資格試験実施状況

区 分	年 度	願書提出者 (有資格者) 数 (A)	論 文 審 査			最 終 審 査		
			提出者数 (B)	合格者数 (C)	合格率(%) (C)/(B)	合格者数 (D)	合格率(%) (論文提出者 対比) (D)/(B)	合格率(%) (論文合格者 対比) (D)/(C)
森林保護	57	22	19	11	58	6	32	55
	58	24	19	11	58	6	32	55
	59	26	21	15	71	11	52	73
全 体 (8専門項目)	57	347	245	133	54	95	39	71
	58	327	231	138	60	109	47	79
	59	272	190	117	62	91	48	73

# 被害速報

## 昭和60年5月の森林病虫害等被害発生状況

昭和60年5月の被害発生状況は、国有林857.45ha、民有林592.16ha(報告件数は国有林28件、民有林16件、計44件)となっている。

■松毛虫 405.81ha(国有林199.54ha, 民有林206.27ha)

岩手県胆沢郡衣川村(青森局水沢署)でマツに199.54ha, 宮城県栗原郡築館町でマツに30.00ha, 同一迫町でマツに30.29ha, 同鶯沢町でマツに128.48ha, 同金成町でマツに17.50ha。

■ノネズミ 279.87ha(国有林134.87ha, 民有林145.00ha)

北海道網走郡美幌町(北見支局網走署)でカラマツに1.88ha, 同松前郡福島町(函館支局木古内署)でスギに26.12ha, 同上磯部知内町(同署)でスギに3.91ha, 同山越郡長万部町(同八雲署)でカラマツに41.67ha, トドマツに18.64ha及びヤチダモに0.74ha, 同爾志郡乙部町(同乙部署)でスギに3.46ha, 宮城県刈田郡七ヶ宿町(青森局白石署)でマツに8.83ha, 岐阜県加茂郡東白川村(名古屋局付知署)でヒノキに11.78ha, 同大野郡清見村(同高山署)でヒノキに16.40ha, 岡山県新見市(大阪局神戸署)でヒノキに1.44ha, 長野県北佐久郡立科町でヒノキに45.00ha, カラマツに90.00ha及びその他針葉樹に10.00ha。

■法定外の病害 0.28ha(国有林)

つちくらげ病が宮城県桃生郡矢本町(青森局石巻署)でマツに0.06ha, 同鳴瀬町でマツに0.22ha。

■法定外の虫害 594.84ha(国有林512.84ha, 民有林82.00ha)

カラマツツツミノガが岩手県岩手郡岩手町(青森局岩手署)でカラマツに470.13ha, ツゲノメイガが福岡県甘木市(熊本局日田署)でその他広葉樹に5.40ha, シャクガ科の一種が岩手県気仙郡住田町でナラに30.00ha, 同三陸町でナラに50.00ha, ハラアカマイマイが兵庫県飾磨郡夢前町(大阪局神戸署)で1.00ha, スギカミキリが高知県幡多郡西土佐村(高知局川崎署)でスギに0.11ha, アカアソノミゾムシが福島県会津若松市(前橋局若松署)でケヤキに7.00ha, 岩手県釜石市でケヤキに2.00ha, オオスジコガネが岐阜県加茂郡東白川村(名古屋局付知署)でヒノキに1.20ha, トドマツノハダニが鹿児島県薩摩郡鶴田町(熊本局川内署)でヒノキに28.00ha。

■法定外の獣害 168.81ha(国有林9.92ha, 民有林

158.89ha)

ノウサギが岩手県紫波郡紫波町(青森局盛岡署)でスギに0.40ha, 長野県北佐久郡望月町でヒノキに111.52ha及びカラマツに38.48ha, 香川県三豊郡豊浜町でヒノキに0.80ha, カモンカが岩手県岩手郡滝沢村(青森局盛岡署)でスギに3.00ha, 同紫波郡紫波町(同署)でスギに2.25ha, 群馬県利根郡利根村(前橋局沼田署)でヒノキに0.60ha, 岐阜県益田郡下呂町(名古屋局下呂署)でヒノキに3.67ha, シカが山梨県北都留郡丹波山村でヒノキに8.09ha。

### 昭和60年5月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和60年5月16日～6月15日までに受理した) 森林病虫害等発生月報の集計である。

	松毛虫	ノネズミ	法定外の病害	法定外の虫害	法定外の獣害
北海道		(7 96)			
岩手	(2 200)			(1 470) 3 82	(3 6)
宮城	5 206	(1 9)	(2 0)		
福島				(1 7)	
群馬					(1 1)
山梨					1 8
長野	3 145				3 150
岐阜	(2 28)			(1 1)	(1 4)
兵庫				(1 1)	
岡山		(1 1)			
香川					1 1
高知				(1 0)	
福岡				(2 5)	
鹿児島				(1 28)	
国有林	2 200	11 135	2 0	8 513	5 10
民有林	5 206	3 145		3 82	5 159
計	7 406	14 280	2 0	11 595	10 169

- 注) 1. 各欄の左は報告件数, 右は被害数量。数量の単位はすべて ha である。  
2. ( )書は国有林, その他は民有林である。  
3. 報告のない都道府県は省略してある。

協会記事

森林防疫編集委員会

- 1 年月日 昭和60年7月3日(水)
- 2 議題
  - (1) 森林防疫第34巻第8~10号の編集
  - (2) その他
- 3 出席者 清水(林野庁), 中島(林野庁), 佐保(林業試験場), 小林(一)(林業試験場), 樋口(林業試験場), 小林(享)(林業試験場), 野淵(林業試験場), 伊藤(防除協会), 肱黒(防除協会)

森林防疫奨励賞選考委員会

- 1 年月日 昭和60年7月3日(水)
- 2 議題 森林防疫奨励賞の選考(選考対象: 森林防疫第33巻掲載論文)
- 3 出席者 原(林野庁), 前田(林野庁), 清水(林野庁), 中島(林野庁), 横田(林業試験場), 佐保(林業試験場), 小林(一)(林業試験場), 樋口(林業試験場), 小林(享)(林業試験場), 野淵(林業試験場), 鎌田(防除協会), 伊藤(防除協会), 山崎(防除協会), 肱黒(防除協会)

訂正

本誌34巻第5号19ページ「被害速報」昭和60年3月の森林病虫害等被害発生状況のうち、「…、国有林938.58ha, 民有林397.00ha, 計1,335.58ha…」は「…、国有林12.96ha, 民有林397.00ha, 計409.96ha」に、ノネズミの項の「935.45ha(国有林935.00ha, 民有林0.45ha)」は「9.80ha(国有林9.35ha, 民有林0.45ha)」に、表中のノネズミ欄の「935」は「9」に訂正。

本誌34巻6号17ページ「被害速報」昭和60年4月の森林病虫害等被害発生状況のうち、法定外の獣害の項の「44.37ha(国有林42.45ha, 民有林0.92ha)」は「44.37ha(国有林42.45ha, 民有林1.92)」に訂正。

森林防疫 第34巻第7号(通巻第400号)

昭和60年7月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 喜多正治

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎ノ門5-8-12 ☎(03)432-1321

定価 600円(送料共)

年間購読料 6,000円(送料共)

発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)

全国森林病虫害防除協会

電話 東京(03)294-9711番

振替 東京 8-89156番

現地からの投稿はいきいきした「森林防疫」を作ります

観察記録 ■ 防除事業記録 ■ 質問 ■ そのほか

枚数自由 ■ 写真もあったらそえて ■ 採用の分には規定の謝礼をさしあげます

投稿お願い

- 必ず原稿用紙を用いて下さい。
- 題名(勤務先・氏名を含む)に英文を希望される場合は、和文の下段へ記入下さい。
- 別刷は有料で最低100部からうけたまわります。

表紙の写真

原則として1枚もの ■ キャビネ ■ モノクロ ■ 採用写真には規定の謝礼をさしあげます

送り先 ■ 東京都千代田区内神田1-1-12, コープビル8階(郵便番号101)/全国森林病虫害防除協会

「森林防疫」編集事務局あて ■ しめきり/とくに定めておりません